

地域における高齢者運動教室の教室間比較

著者	上田 知行, 五十公野 修
雑誌名	北翔大学短期大学部研究紀要
巻	47
ページ	83-90
発行年	2009
URL	http://id.nii.ac.jp/1136/00000726/

地域における高齢者運動教室の教室間比較

Comparison of elderly exercise programs in local areas

上	田	知	行	五十公野	修
Tomoyuki		UEDA		Osamu	IZUMINO

I は じ め に

日本における高齢化率は上昇の一途をたどり、1989年の11.6%から2005年には20%を超えた。そして2030年には31.8%にまで達することが指摘されている（平成20年厚生労働白書）¹⁾。人口構造の変化によって国民医療費等の社会保障費はますます負担増となることも予測されている。政府はこれまでも低医療費政策をすすめてきており、健康寿命の延伸を目的として「21世紀における国民健康づくり運動」を平成11年末に策定（平成20年改正）し、平成15年度には健康増進法を制定した。そして平成21年度には、「特定健康診査・特定保健指導」を策定し、特に疾病の一次予防を施策の前面に打ち出した。一次予防の基本は「栄養・運動・休養」の三本柱とされており、その対策を「1に運動、2に食事、しっかり禁煙、最後にクスリ」の標語のもと、特に身体活動や運動をより一層推進する施策が望まれることとなった²⁾。そして高齢者においては、体力レベルの高低が生活の質を直接左右する重要な因子となり得るため、積極的な身体活動によって健康度を維持する必要があるとした³⁾。

北海道の地方市町村は他の都府県に比べ特に過疎高齢化が進み、高齢者の健康度は直接地方自治行政に影響を及ぼすこととなる。積雪寒冷地である北海道は、積雪期間である冬季に厳しい自然環境の中での生活を強いられ、積雪期間の身体作業能力が低下することが指摘されている^{4, 5)}。そのため、積雪期間中の身体活動量を確保するための施策が必要となっている。最近では全国の多くの地方自治体が、高齢者の転倒予防や寝たきり予防を目的とした運動教室を開催し、その目的を達成するための運動プログラムとして、レジスタンストレーニングなどの筋力増強運動やウォーキングなどの有酸素運動を中心としたものを取り入れている。また閉じこもりを予防するための、集団レクリエーションプログラムを取り入れることなども行っている。北海道の地方自治体でもこういった運動プログラムが開催されているが、課題も指摘されている。一つには、運動指導者などの人的資源の不足である。北海道の指導系職員は全国15位となっているものの、その9割は民間スポーツクラブ等の民間体育施設に勤務しており都市部に集中している⁶⁾。都市部以外の地方市町村では、地方自治体に勤務する栄養士・保健師など運動指導系以外の専門職員か、主婦などの地域住民によるボランティアが運動指導に携わることが多い。二つめには、実施会場まで行く際の足の確保である。実施会場から遠く離れて居住する高齢者は通いづらく、さらに積雪期になると自宅から外に出ることも制限され、家族や周囲の支

援が必要となることが多い。さらに参加者本人の強い意欲が持続しなければ閉じこもりとなり寝たきりへのリスクが高まる。

筆者らは、これまでに特に都市部以外の地域において、地方自治体と共同しながら健康づくりのための運動プログラムを実践してきた。その中において高齢者を中心に転倒予防や介護予防を目的とした運動教室も数多く行い、一定の効果を得てきた⁷⁾。地方市町村において高齢者の運動教室を実施するうえで、先に述べた課題を解決するために、自分自身で自宅でも行えるような運動プログラムの立案や地域住民のボランティア支援を促すための運動推進員養成講座、さらには所管を超えた行政の取り組みが得られるような支援も行ってきた。また、非積雪期間や積雪期間にそれぞれの地域特性や季節特性、参加者特性に応じた運動プログラムとその継続化を行ってきた。本研究では、これまでに行われた地方市町村における運動教室を非積雪期間開催運動教室（以下非積雪期教室）と積雪期間開催運動教室（以下積雪期教室）に区分して、教室間においてのどのような特徴があるかを探ることを目的とした。

II 非積雪期間開催運動教室と積雪期間開催運動教室の抽出

2001年度から2007年度中に行われた運動教室について次の範囲を条件とし抽出して、教室開始前と後の比較を積雪期と非積雪期に分けて検討した。1) 教室プログラムの内容が、「転倒予防教室」や「運動教室」に類したもので参加者自身が運動による健康づくりを目的とし実施したもの。2) 教室の参加年齢が65歳以上を対象としたもの。3) 運動教室の実施計画に教室開催期間開始前とその終了時に体力測定を行うことが計画されたもの。

また、比較検討する参加者の範囲は、体力測定データが教室前後において揃っているもののみとした。

このような条件から比較検討の対象となる参加者は、男性が非積雪期教室参加者70名と積雪期教室参加者87名の計157名と、女性が同じく310名と482名の計792名で合計949名となった（表1）。対象となった地域は、北海道内の14市町村となり、非積雪期教室が22教室、積雪期教室では27教室が抽出された（図1）。特に網走管内のK町、T町、日高管内S町、胆振管内A町、空知管内H町、後志管内T村においては経年的に運動教室が行われており、継続した参加者に加えて口コミなどによって参加者は増加している傾向であった。

それぞれの運動プログラムは、地域特性と季節特性、参加者特性に応じたものとなっていて、基本的な要素としては、①集団プログラム、②ウォーキング、③自重負荷を用いた筋力トレーニング、④ストレッチング、⑤レクリエーションであり、自宅において継続した運動ができる

表1 高齢者運動教室における積雪期・非積雪期ごとの参加人数

	教室数	男性参加者(名)	女性参加者(名)	合計(名)
非積雪期間開催運動教室	22	70	310	380
積雪期間開催運動教室	27	87	482	569
合計	49	157	792	949

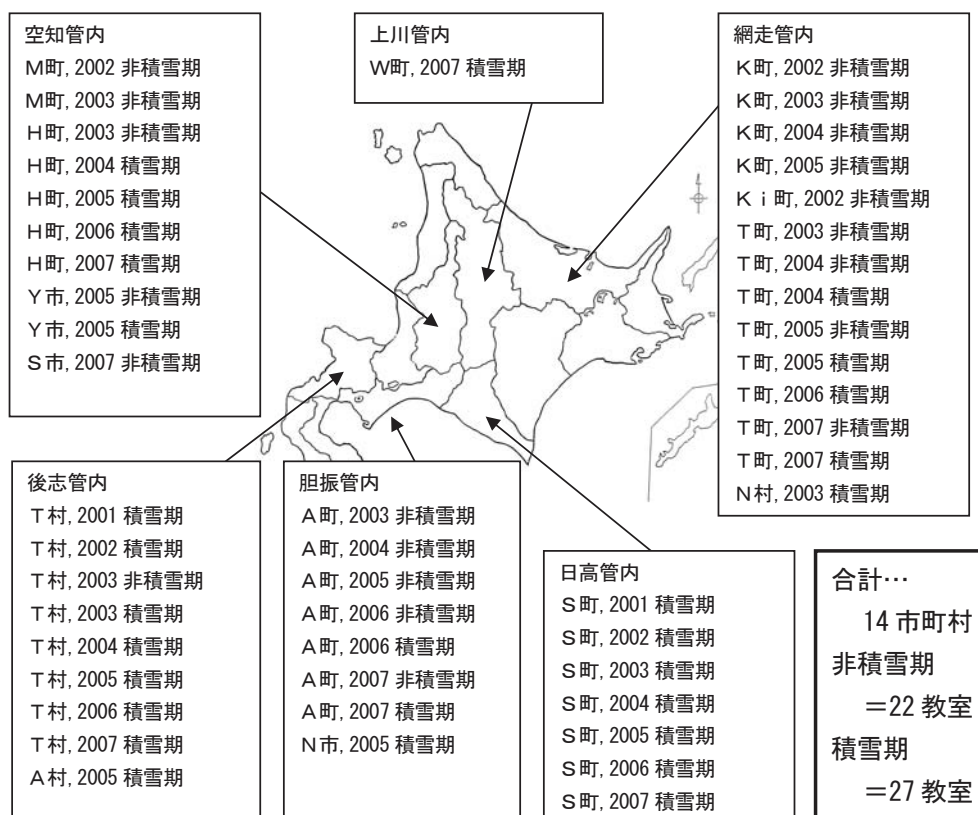


図1 積雪期・非積雪期ごとの高齢者運動教室実施市町村一覧

内容であった。実施頻度は週1回の集団プログラムを行うこととし、ほとんどが3ヶ月間の教室であったが、なかには6ヶ月間のものもあった。

Ⅲ 運動教室開催前後間の体力測定比較

それぞれの運動教室前後に行われた体力測定結果（概略については資料1に示す）を男女別に非積雪期教室での前後間・積雪期教室での前後間に分類して比較した（表2、表3及び図2、

資料1 各体力測定の概略

握力 (kg)	高齢者向け「新体力テスト」に準じる
長座体前屈 (cm)	高齢者向け「新体力テスト」に準じる
開眼片足立ち (秒)	高齢者向け「新体力テスト」に準じる
CS-30 (回)	30秒間中に椅子から立ち座りを行った回数
上体起こし (回)	高齢者向け「新体力テスト」に準じる
10m障害物歩行 (秒)	高齢者向け「新体力テスト」に準じる
10m全力歩行 (秒)	12m中の10m区間をできるだけ早く歩いた時間
砂袋投げ (m)	男性 5 kg, 女性 4 kg の砂袋を雪かき用ショベルで投げ飛ばした距離
6分間歩行 (m)	高齢者向け「新体力テスト」に準じる
歩幅 (cm)	20m程度の区間を通常歩行させ、その歩数から得られた1歩幅

図3)。

教室参加前と参加後の体力測定による前後比較を行うと、いずれも向上している傾向であった。男性は非積雪期教室において「開眼片足立ち」「上体起こし」「歩幅」、積雪期教室では「上体起こし」について、有意に向上する結果が得られていた。女性については、非積雪期教

表2 積雪期・非積雪期ごとの高齢者体力測定結果表（男性）

	非積雪期間開催運動教室		積雪期間開催運動教室	
	教室前	教室後	教室前	教室後
年齢（歳）	71.14		72.55	
最高血圧（mmHg）	140.24	136.53	139.23	138.61
最低血圧（mmHg）	79.64	76.42	77.45	78.24
身長（cm）	162.21	161.91	162.65	162.60
体重（kg）	63.21	62.76	63.41	63.78
体脂肪率（％）	22.16	22.79	20.52	21.68
握力（kg）	38.07	37.74	39.01	37.74
長座体前屈（cm）	30.13	29.66	34.63	35.81
開眼片足立ち（秒）	45.67	* 56.92	54.14	55.89
CS-30（回）	20.76	21.40	21.49	22.46
上体起こし（回）	11.05	* 13.70	13.30	* 15.81
10m障害物歩行（秒）	7.23	7.21	7.11	7.00
10m全力歩行（秒）	6.27	6.37	4.67	4.89
砂袋投げ（m）	5.92	6.00	5.71	5.72
6分間歩行（m）	561.13	567.42	598.26	611.63
歩幅（cm）	73.28	* 80.42	78.30	80.43

(*: p<0.05)

表3 積雪期・非積雪期ごとの高齢者体力測定結果表（女性）

	非積雪期間開催運動教室		積雪期間開催運動教室	
	教室前	教室後	教室前	教室後
年齢（歳）	69.96		69.45	
最高血圧（mmHg）	137.52	136.05	134.23	132.23
最低血圧（mmHg）	76.28	74.66	73.86	72.59
身長（cm）	149.21	149.19	150.10	150.23
体重（kg）	55.02	54.74	53.93	54.22
体脂肪率（％）	32.92	32.76	30.34	30.54
握力（kg）	23.88	* 24.61	24.54	24.26
長座体前屈（cm）	35.88	36.73	36.89	* 39.46
開眼片足立ち（秒）	49.22	* 57.72	56.48	60.51
CS-30（回）	20.08	* 22.30	21.62	* 23.48
上体起こし（回）	6.63	* 8.24	7.55	* 9.78
10m障害物歩行（秒）	8.46	* 8.08	7.62	7.59
10m全力歩行（秒）	5.83	5.64	4.98	4.96
砂袋投げ（m）	3.75	* 3.95	3.90	3.99
6分間歩行（m）	528.91	545.40	539.02	* 558.10
歩幅（cm）	71.17	* 76.00	73.18	* 76.20

(*: p<0.05)

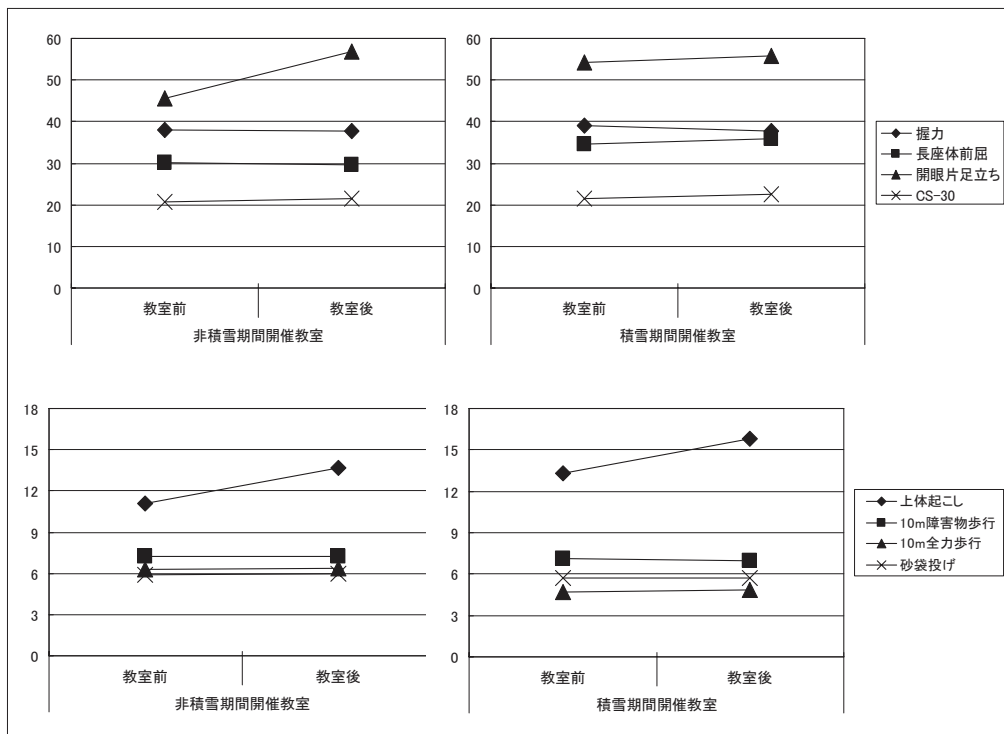


図2 積雪期・非積雪期別高齢者体力測定結果（男性）

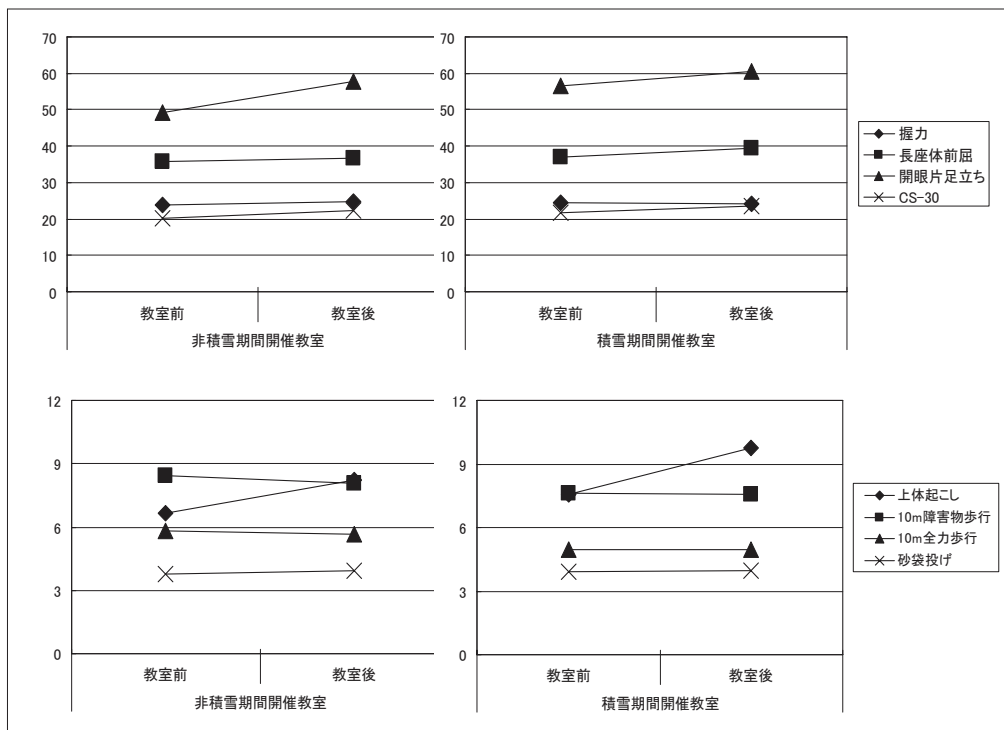


図3 積雪期・非積雪期別高齢者体力測定結果（女性）

室では「握力」「開眼片足立ち」「起居」「上体起こし」「10m障害物歩行」「砂袋投げ」「歩幅」が向上し、積雪期教室でも「長座体前屈」「起居」「上体起こし」「6分間歩行」「歩幅」と多くの項目について向上が見られていた。特に女性の体力向上が目立ち、非積雪期に行われた運動教室のほうが体力の向上度は著しい結果となっていた。形態測定である体重や体脂肪率は、ともに非積雪期教室では変化がないもしくは減少傾向であり、積雪期教室のほうは、増加する傾向がみられた。

非積雪期間に行われた運動教室は、屋外での趣味活動や日常生活活動量を確保しやすいなど他の身体活動が行いやすいために、体力の向上が大きいことにつながっていると考えられる。

また積雪期間であっても体力が向上されていることから、積雪期間に行われる運動教室の健康度への貢献は大きいものと推察される。

Ⅳ 非積雪期間開催運動教室と積雪期間開催運動教室の体力測定比較

非積雪期教室の教室実施前体力測定結果と積雪期教室の教室前体力測定結果の比較、さらに運動教室の実施後体力測定結果の比較を行った。(図4、表4)

1) 教室開始前比較

男性では、「長座体前屈」「10m全力歩行」「歩幅」についての測定結果は積雪期教室のほうが高かった。女性では、「開眼片足立ち」「CS-30」「10m障害物歩行」「10m全力歩行」「歩幅」について、積雪期教室の方が高かった。非積雪期教室は、開始時期が春期または夏期のために、特に春先では、身体活動が少ない積雪期の影響で体力が低下しているためと推察される。また逆に積雪期教室では、秋期または冬期の始めりに開始されるので夏期に培った体力が高まっているためと推察される。

2) 教室開始後比較

男性では、「長座体前屈」「10m全力歩行」についての測定結果は積雪期教室のほうが高かった。女性では、「長座体前屈」「CS-30」「上体起こし」「10m障害物歩行」「10m全力歩行」について、積雪期教室の方が高かった。教室前比較と同様な体力測定種目が高く体力が維持されていることがわかった。

3) 非積雪期教室の教室後と積雪期教室の教室前では、実施時期が重なる。そのためこの2群間を比較すると、男性は、「長座体前屈」「10m全力歩行」が積雪期教室で高く、その他に有意な差はなかった。女性では「10m障害物歩行」「10m全力歩行」で積雪期教室の参加者が有意に速く、「歩幅」は非積雪期教室参加者が広がった。他の体力項目に有意差はなかった。

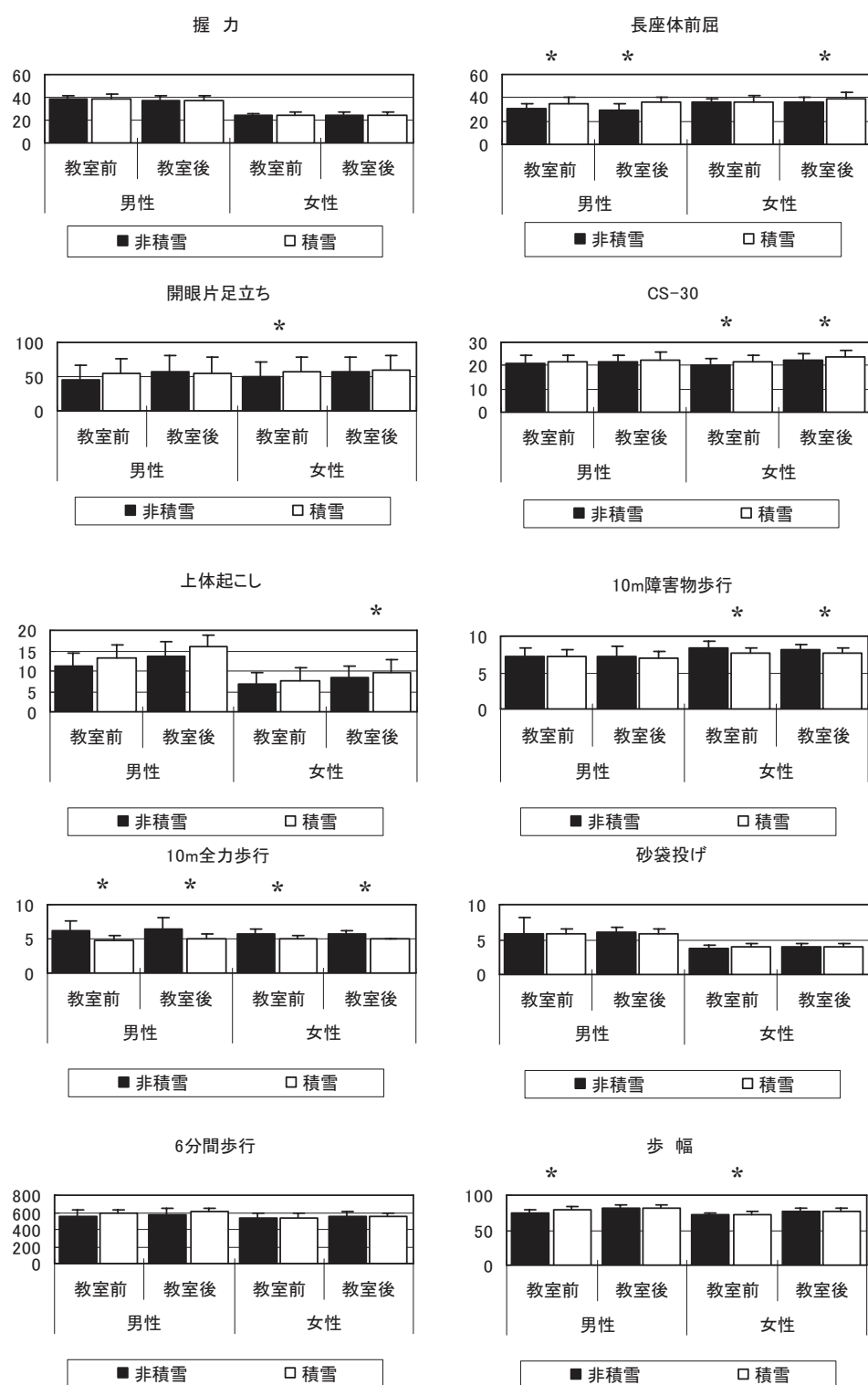
(* : $p < 0.05$)

図4 非積雪期間・積雪期間ごとの教室間比較

表4 教室参加後の体力比較（女性）

	非積雪期間参加者		積雪期間参加者	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
握力 (kg)	24.61	5.03	24.26	4.48
長座体前屈 (cm)	36.73	8.66	* 39.46	9.36
開眼片足立ち (秒)	57.72	43.27	60.51	43.16
CS-30 (回)	22.30	6.11	* 23.48	6.15
上体起こし (回)	8.24	6.28	* 9.78	6.27
10m障害物歩行 (秒)	8.08	1.52	* 7.59	1.77
10m全力歩行 (秒)	5.64	1.21	* 4.96	0.08
砂袋投げ (m)	3.95	0.93	3.99	0.95
6分間歩行 (m)	545.40	118.65	558.10	67.46
歩幅 (cm)	76.00	9.88	76.20	8.86

(*: p<0.05)

V ま と め

非積雪期教室と積雪期教室では、どちらも体力向上に寄与することがわかった。特に積雪期教室では、身体活動量が減少しがちな季節のため体力低下が予測されるが、運動教室参加者については体力低下を抑止するだけの身体活動量を得られていることがわかった。しかしながら、もともと体力レベルの高い高齢者が参加しているという結果であり、積雪期間に体力が下がることを認識した上で運動量確保のために参加しているという積極性をもった人が参加していることもわかった。また、積雪期間中に外出を制限されてしまう高齢者が参加できにくいという課題も推察される結果となった。今後は、元気度の高い高齢者が運動機会を得られやすい環境を維持するとともに、虚弱な高齢者が積雪期間も身体活動を確保するための方策が考えられなければならない。

引用・参考文献

- 1) 平成20年厚生労働白書, 2008
- 2) 田畑泉 他：運動所要量・運動指針の策定委員会：健康づくりのための運動基準2006
- 3) 松田光生 他：地域における高齢者の健康づくりハンドブック, NAP, 2001
- 4) 須田力 他：積雪寒冷地における高齢者の生活と運動, 北海道大学図書刊行会, 1997
- 5) 須田力 他：雪国の生活と身体活動, 北海道大学出版会, 2006
- 6) 電通総研スポーツ文化研究所：スポーツ生活圏構想, 厚有出版, 1999
- 7) 浅尾秀樹 他：在宅高齢者の健康増進教室と体力, 日本発育発達学会, 2002